



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02292267.9

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2596415Y

[22] 申请日 2002. 12. 30 [21] 申请号 02292267. 9

[73] 专利权人 新渠热传导技术应用开发(大连)
有限公司

地址 116600 辽宁省大连市大连经济技术开发区振鹏工业城 I-8-8 号

[72] 设计人 渠志鹏 魏崎峰 仝爱星 杨互助
渠玉芝

[74] 专利代理机构 大连万友专利事务所

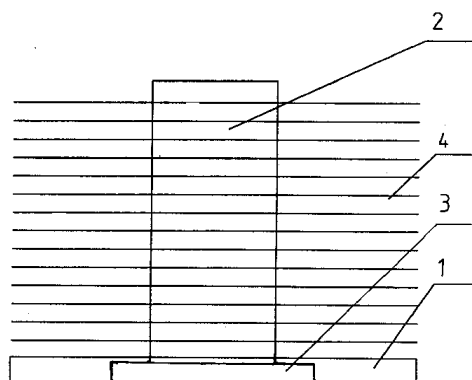
代理人 王 发

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 热管型微处理器散热器

[57] 摘要

一种热管型微处理器散热器, 它主要是: 可直接与微处理器表面接触的热管底板与压板相连, 与压板垂直的热管管体, 其整个外壁上都设有散热片。热管管体内壁面及底板与管体内腔连通部分表面附有吸液芯。在热管管体内设有与铜网吸热芯配合的弹簧。本实用新型导热速率快、散热功率大, 可解决大功率微处理器的散热问题; 整体结构紧凑、重量轻, 可满足微处理器对散热器重量和安装空间的要求; 使用角度不限, 其可以在垂直、水平或倒置等任意角度下使用, 其散热能力不变。



1、一种热管型微处理器散热器，它包括有内部充装传热工质的热管、散热片和压板，其特征在于：可直接与微处理器表面接触的热管底板与压板相连，与压板垂直的热管管体，其整个外壁上都设有散热片。

2、根据权利要求1所述的热管型微处理器散热器，其特征在于：热管管体内壁面及底板与管体内腔连通部分表面设有吸液芯。

3、根据权利要求1或2所述的热管型微处理器散热器，其特征在于：在热管管体内设有与铜网吸热芯配合的弹簧。

4、根据权利要求2所述的热管型微处理器散热器，其特征在于：热管的管体内壁面及底板与管体内腔连通部分表面都设有铜网吸液芯，在管体内设有固定管壁上铜网的圆柱形弹簧，在管体内下部设有固定底板与管体内腔连通部分表面铜网的盘形弹簧。

5、根据权利要求2所述的热管型微处理器散热器，其特征在于：热管的管体内壁面及底板与管体内腔连通部分表面均匀烧结有铜粉层。

6、根据权利要求2所述的热管型微处理器散热器，其特征在于：热管的管体内壁面设有铜网吸液芯，管体内设一个固定管壁上铜网吸液芯的圆柱形弹簧，底板与管体内腔连通部分表面均匀烧结有铜粉层。

7、根据权利要求2所述的热管型微处理器散热器，其特征在于：热管的管体内壁面设有铜网吸液芯，管体内设一个固定管壁上铜网吸液芯的圆柱形弹簧，空心底板与管体内腔连通部分表面均匀烧结有铜粉层。

热管型微处理器散热器

技术领域 本实用新型涉及一种散热装置，特别是计算机微处理器使用的散热装置。

背景技术 众所周知，计算机微处理器在运行过程中会产生大量的热量，因此每个微处理器都配备有专用的散热器，以避免因散热不良导致微处理器温度过高而停机的现象。目前由于计算机的型号不同，其散热器的种类也各有所异，常规的散热器是由导热性能好的金属实体散热片组成的，由于其自身结构所限，传热速率和散热功率都比较低。因此人们又设计出装有热管的散热器，其结构形式也有很多，但基本结构均是：设在压板下的小直径（6毫米以下）热管压扁的一段与微处理器接触，作为吸热段，热管的另一端装在实体散热器上，作为散热段，其散热效果虽优于实体散热器，但也有不足之处，即受热面积小，热交换能力有限，占用空间体积大。随着电子业的飞速发展，新一代高速度、大功率微处理器不断地涌现市场，如果仍采用现有的散热器就势必会制约微处理器的更新换代。

发明内容 本实用新型的目的在于提供一种能满足高速度、大功率微处理器散热需要的热管型微处理器散热器。

本实用新型主要包括有热管、压板、散热片及吸液芯。其中热管为两端封闭内部充装有传热工质的管子，其一端为自由端，该自由端设有带排气孔的端盖，排气孔即可用于排除热管内部的空气，又可作为向热管内部注入传热工质的通道。热管的另一端为与压板相连的固定端，该固定端设有底板，该底板可以是圆形 方形 梅花形及多边形。该底板既作为封闭热管的盖板，又作为直接与微处理器表面紧密接触的吸热面，同时也是压板与热管连接的部件。上述与热管管体垂直的压板，其与微处理器相接触的面为平面，该压板上设有与微处理器对应的连接机构，如卡槽或螺孔等，通过它们将散热器与微处理器固定在一起，并保证热管底板与微处理器表面紧密接触。上述热管整个管体的外壁上都设有增大散热面积的散热片，该散热片可以是轴向设

置的若干片，也可以是径向设置的若干片，还可以是螺旋片。在上述热管内除充装传热工质外，还设有提高传热速率 增大吸热面积 保证热管在垂直 水平或倒置等任意角度下都能传热的吸液芯，该附着在热管管体内壁面及底板与管体内腔连通部分表面上的吸液芯有多种结构形式，其可以是均匀烧结于其上的铜粉层，也可以是贴附在其上的铜网，该铜网可以是一层，也可以是多层。为使铜网紧密地附着在管体内壁面及底板与管内腔连通部分表面上，在管体内设有与之配合的弹簧。根据需要，一根热管的内壁面及底板与管体内腔连通部分表面的吸液芯，其可以是单一的铜网或烧结的铜粉层，也可以是铜网与烧结铜粉层的交叉组合。

本实用新型的工作过程是：与大功率微处理器表面紧密接触的热管底板和压板，将微处理器产生的热量传导给热管，热管再将其热量迅速传导给其上所设的散热片。与该散热器配合的风扇则将工作环境的冷空气吹向散热片，将散热片上的热量散向周围环境。

本实用新型相比现有技术具有如下优点：1、由于热管的底板作为受热面，整个管体作为散热面，因此导热速率快、散热功率大，可解决大功率微处理器的散热问题，避免了因散热不良而导致微处理器温度过高而停机的现象。2、热管为空心结构，整体重量轻，结构紧凑、有效利用所有空间，可满足微处理器对散热器重量和安装空间的要求。3、热管内部设有吸液芯，使其使用角度不限，其可以在垂直、水平或倒置等任意角度下使用，其散热能力不变。

附图说明

图 1 是本实用新型主视示意简图。

图 2 是本实用新型例 1 热管部分的剖视示意图。

图 3 是本实用新型例 2 热管部分的剖视示意图。

图 4 是本实用新型例 3 热管部分的剖视示意图。

图 5 是本实用新型例 4 热管部分的剖视示意图。

具体实施方式 在图 1 所示的热管型微处理器散热器的主视示意简图中，压板 1 的中心通孔套在热管 2 上并与热管的底板 3 相连，该热管的外壁上设有 14 片径向散热片 4，它们构成外观呈塔形的微处理器散热器。在图 2 所示的热管型微处理器散热器例 1 热管部分的剖视示意图中，热管自由端设有焊接在管

体端部的端盖 5，该端盖中部设有排气管 6，热管固定端焊有底板。该热管内除充装传热工质外，在管体内壁及底板与管体内腔连通部分表面均设有铜网式吸液芯 7，在管体内设有固定管壁上铜网的圆柱形弹簧 8，底部设有固定底板上铜网的盘形弹簧 9。在图 3 所示的热管型微处理器散热器例 2 热管部分的剖视示意图中，其热管及底板的结构基本与例 1 相同，只是在管体内壁面及底板与管体内腔连通部分表面均匀烧结有铜粉层 10。在图 4 所示的热管型微处理器散热器例 3 热管部分的剖视示意图中，其热管及底板的结构基本与例 1 相同，只是底板管内部分表面烧结有铜粉层，管体内只设一个固定附在管壁上铜网吸液芯的圆柱形弹簧。在图 5 所示的热管型微处理器散热器例 4 热管部分的剖视示意图中，其热管自由端及管体内壁的吸液芯结构基本与例 3 相同，只是热管的底板为与管体内腔相连通的空心壳体，在其内壁上均匀烧结有铜粉层。

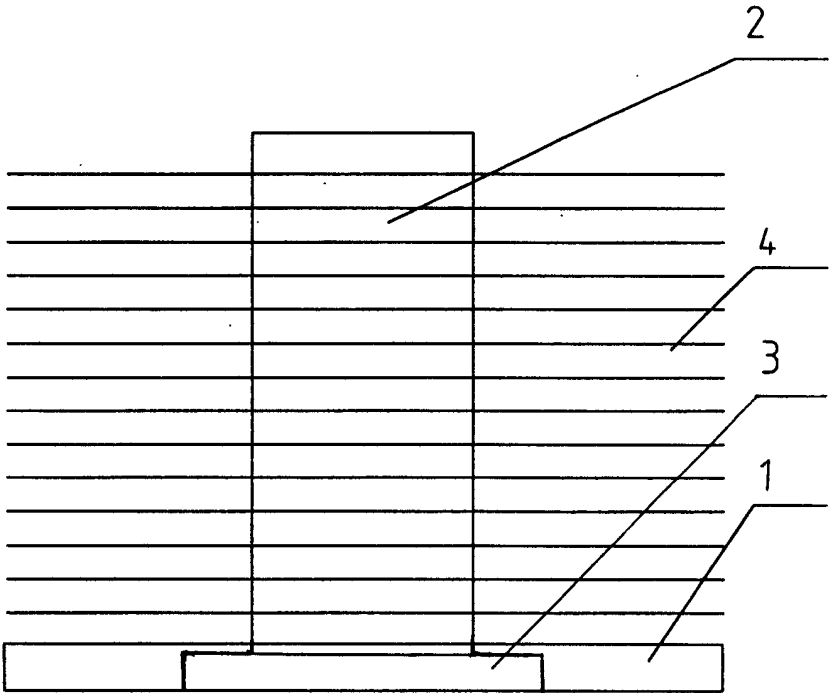


图1

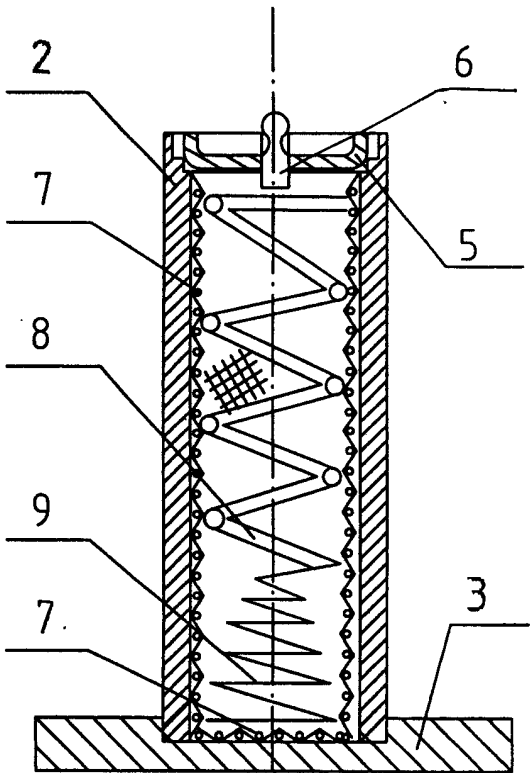


图2

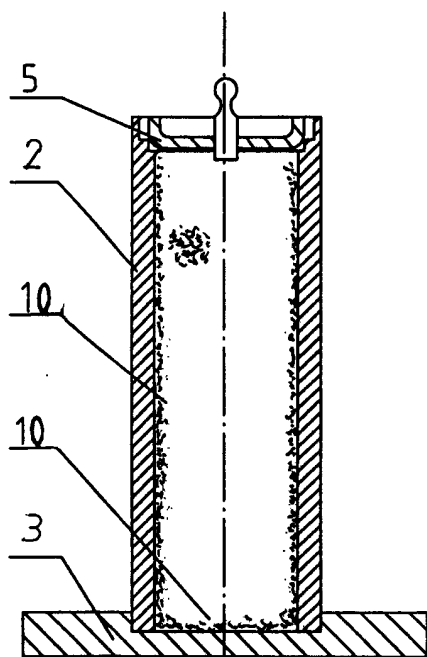


图3

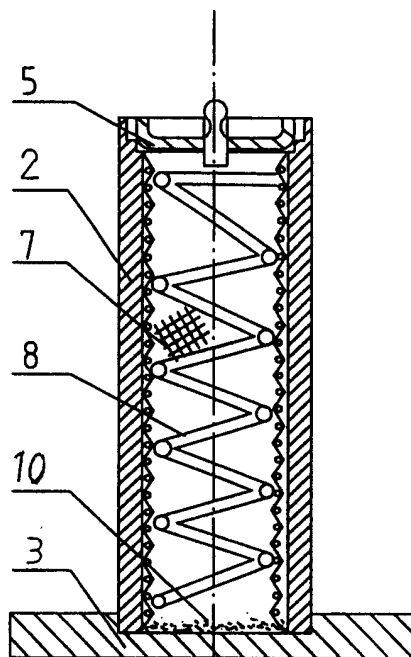


图4

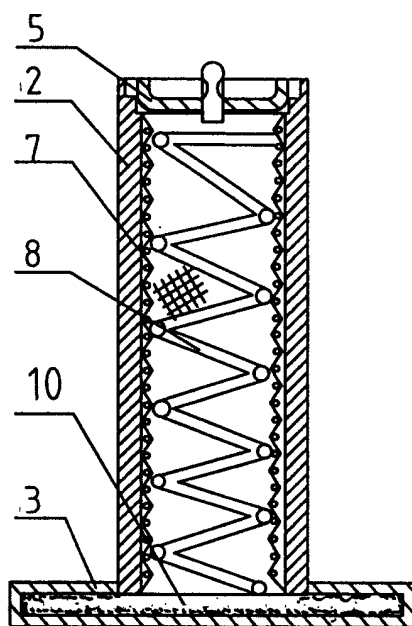


图5